ZZQ-5 自动准同期装置

1. 用途

ZZQ-5 型自动准同期装置　以下简称产品　适用于各种型式和各种功率的同步发电机按自动准同期方式并入系统　还可以用作两个独立的电力系统按准同期方式并列

2. 结构

整机结构由主插件　壳体　盖三部分组成　如图 1 所示　调整试验时　将盖子左右两侧螺杆拧下　即可取下盖子　然后往外拉动把手　便可将主插件拔出　合闸与调频部分装在一块印制板上　可以转动 90　　便于试验检修　调压与电源部分装在另一块印刷板上

外形尺寸　344　164　400　宽　高　深　mm^3　盖厚 40mm

安装开孔尺寸　320^{+1}　$147^{+1}mm^2$　宽　高

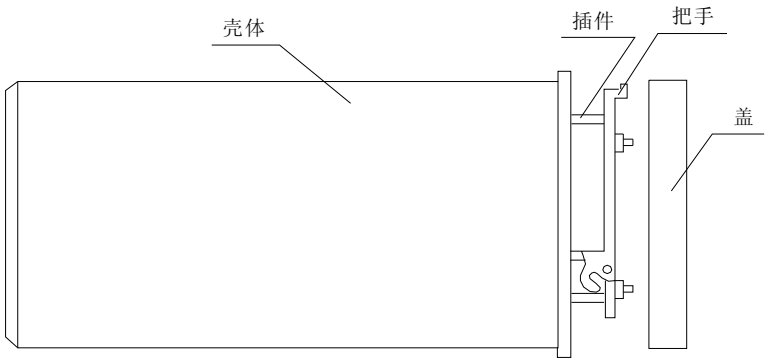

图 1　外形结构图

3. 技术数据

3.1 系统和发电机和额定电压为 100V　50Hz　辅助电源的额定电压为 100V　50Hz

3.2 ZZQ-51 导前时间从 0.05　0.45　连续可调　ZZQ-52 导前时间从 0.1　0.8s　连续可调

3.3 导前相角从 0　　40　　连续可调

3.4 调频脉冲宽度从 0.1　0.4s　连续可调

3.5 调压脉冲宽度从 0.2　2s　连续可调

3.6 允许发出合闸脉冲的最小频差周期为 2s

3.7 允许发出合闸脉冲的电压差为　3%　　8%　连续可调

3.8 调频部分正常工作范围为 50　3Hz

3.9 在额定电压下　产品的功率消耗不大于下列数值　系统和发电机 2VA　辅助电源 15VA

4. 使用说明

4.1　产品应由发电机电压互感器　系统电压互感器两同名相供电　若系统电压互感器容量不够　电源部分可单独由别的辅助电源供给

4.2 产品使用时的接线图如图 2　为了随时检查产品是否正常工作　同期开关 DTK　增设一试验位置　在试验位置给上发电机　系统电压调频　调压回路也每外部接通　只是合闸回路断开　观察合闸信号灯接通进与整步表对应的情况　判断产品动作正确与否　若产品动作正确　则可把同期开关 DTK 切到投入位置　使发电机并网　在由试验位置切换到投入位置　不允许发电机与系统电压断开

4.3 产品在出厂前均经调整校验　在现场安装时应通电检查　以防运输中元件有所损坏

现场检查时　可使用变频机组或工频信号发生器来模拟发电机　观察产品动作正确与否　在有条件的地方可使用由直流电动机拖动的旋转移相器来模拟发电机　在移相器

上装有一微动开关　当移相器原副边相位相同时　微动开关接通　利用此开关便可直接由电动秒表测得产品的导前时间长短

为了精确的测量断路器主触头闭合时　发动机与系统电压相位是否正好重合　可使用记录示波器　如 SC-16　接入发电机与系统的频差电压　观察主触头闭合时的对应情况　如果不是在相位重合点闭合　则可微调导前时间　使断路器主触头正好在相位重合点闭合

在产品通电时　切勿改变产品的导前时间整定值　否则　会引起产品误动

4.4 当使用一台产品控制几台合闸时间不同的断路器时　应把产品的导前时间整定在最长的合闸时间上　在控制合闸时间较短的断路器时　接上一台时间均衡器　FBS　便可

若两台机组的容量相差较大　则建议使用两台准同期装置　因其调速器和电压调整器的特性往相差很远　一台产品很能难同时满足要求

4.5 导前相角的选择可按图 3 进行

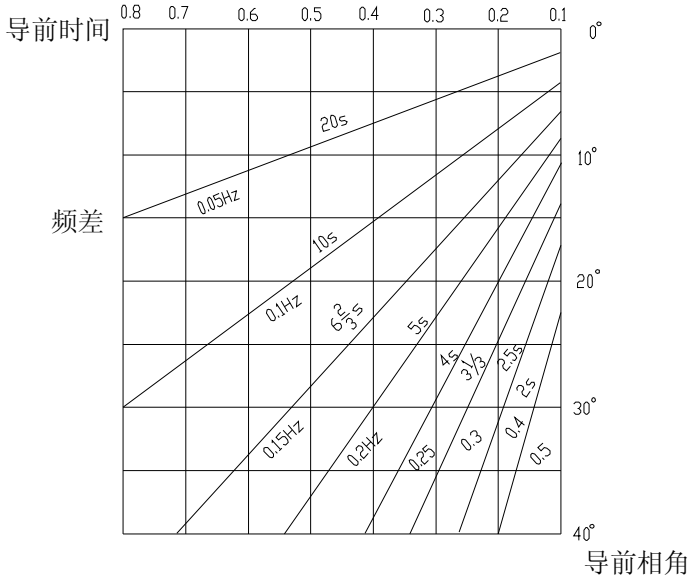

图 3　导前时间　频差周期与导前相角的关系

例如　断路器的合闸时间为 0.4s　要求在频差调期小于 10s 时　产品闭锁则可由图 3 查得导前时间应整定在 15

也可通过计算得到　$\frac{10}{360}=\frac{0.4}{}$　$=\frac{0.4\quad 360}{10}=14.4$

4.6 产品的出口元件采用 JQX-10F 继电器　其生产厂家的说明书上表明 JQX-10F 的触点容量为交流 127V　8A　交流 220V　4A　直流无感负荷 28V　10A　若仍嫌触点容量不够可附加接点容量较大的辅助继电器

4.7 在电压差不满足要求时　如需发出连续的调压指令　则只需把调压部分的 D330　D331 焊开即可